

[11] **Patent/Publication Number:** JP07291318A

[43] **Publication Date:** Nov. 07, 1995

[54] **SYNTHETIC RESIN CAP**

[72] **Inventor(s):**  
SHIBATA KAZUYOSHI

[71] **Assignee/Applicant:**  
ISHIZUKA GLASS CO LTD

[21] **Application Number:** 06106027 JP06106027 JP

[22] **Application Date:** Apr. 20, 1994

[51] **Int. Cl.<sup>6</sup>:** B65D04134

[57] **ABSTRACT**

**PURPOSE:** To improve the pilfer-proof property, and at the same time, improve the openability of a resin cap which seals the mouth of a bottle wherein drinking water or liquid seasonings, etc., are filled.

**CONSTITUTION:** The internal surface of a pilfer-proof skirt part 5 and a wing piece 11 which is provided on the internal surface are connected. Then, an approx. V-shape claw part 12, which can expand the wing piece 11 in the outer peripheral direction, and has a spring effect to push back the wing piece 11 in the internal diameter direction, is provided, and the angle for the approx. V-shape is made 30°-170°.

\* \* \* \* \*

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-291318

(43) 公開日 平成7年(1995)11月7日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 5 D 41/34

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平6-106027

(22) 出願日 平成6年(1994)4月20日

(71) 出願人 000188477

石塚硝子株式会社

愛知県名古屋市昭和区高辻町11番15号

(72) 発明者 柴田 和義

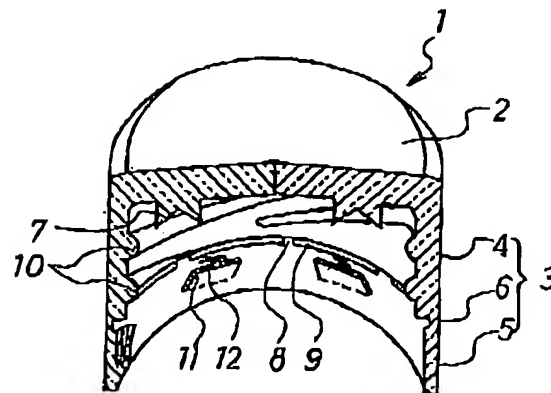
千葉県習志野市谷津3丁目1-21-505号

(54) 【発明の名称】 合成樹脂キャップ

(57) 【要約】

【目的】 飲料水や液体の調味料類などを充填する罐の罐口を密封する樹脂キャップのビルファブーフ性能を向上させるとともに、開封性を向上させる樹脂キャップを提供する。

【構成】 ビルファブーフ樹脂部5の内面と該内面に設けられたウイング片11を遠設して、ウイング片11を外周方向に押し広げることができ、内径方向にウイング片11を押し戻すようなスプリング効果を有する略V字状の爪部12を設け、略V字の角度が30°～170°とする。



#### 【特許請求の範囲】

【請求項1】外周面に雄ねじ部を有し、該雄ねじ部の下方に隣接した位置にあご部が形成されている容器口部を備えた容器のためのビルファーフ性能を有する合成樹脂キャップであって、天面と該天面の周縁から垂下する筒状部を備え、該筒状部には円周方向に一周する破断線が形成され、該破断線により上方の主要部と下方のビルファーフ部とに区画され、該主要部の内面には前記の容器口部の雄ねじ部と螺合される雌ねじ部が形成され、該ビルファーフ部の内面には内径上方向に延びる少なくとも2個以上のウイング片が形成され、キャップが容器口部に装着されの場合に該ウイング片は弾性的に外周方向に押し広げられてあご部を通過することができるとともに容器口部を上方の主要部で完全に密封して、あご部を通過したウイング片が弾性により元の状態に戻って該ウイング片の上端縁が該あご部の下面に係合するように構成されたビルファーフ性能を有する合成樹脂キャップにおいて、ビルファーフ部内壁とウイング片と該ウイング片を外周方向に押し広げることができるように略V字の断面となる形状の爪部で連設されていることを特徴とする合成樹脂キャップ。

【請求項2】ビルファーフ部内壁とウイング片が連設されている略V字の断面となる形状の爪部の略V字を形成している角度が $90^{\circ}$ ～ $170^{\circ}$ であることを特徴とする請求項1に記載の合成樹脂キャップ。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、飲料水や液体の調味料等が充填されるガラス瓶やプラスチックボトルの瓶口を密封するための合成樹脂製キャップに関するもので、その主目的はビルファーフ性と開封性を大幅に向上させることができる合成樹脂製キャップの改良に関するものである。

##### 【0002】

【従来の技術】アルミ製に代わって最近になって、飲料水や液体の調味料等の合成樹脂製のビルファーフキャップが開発され、多く使用されてきている。これらの典型例としては特開昭56-74445号公報や特開昭62-11985号公報などで開示されているものが挙げられ、容器口部のあご部下面とキャップのPP部内面に備えられたウイングをキャップの材質の弾性を利用して装着し係合させる構成となっている。

【0003】しかし、合成樹脂の特徴である弾性や延性により開封時に伸びが生じることによってキャップを半周程度回転させても容易に切断線のブリッジが切断されず、開封に手間取って開封し難いという消費者でのトラブルがしばしば発生しているばかりでなく、キャップの回転により気密性だけが開放されブリッジが切断されないままの状態で放置されれば、外観的に未開封でビルフ

ァーフ性能を損なっている一見正常にキャッピングされ充填物の気密を保持しているものと誤ってしまう、すなわちビルファーフ性能を簡単に損なうという危険性があった。

【0004】一方、合成樹脂製キャップは温度の上昇に伴い軟化して、開封時にPPキャップの回転とともにブリッジが前述のように伸びるばかりでなく全く切断されずにキャップ全体が瓶口部から抜けてしまい、ビルファーフ性能が機能しない問題が生じている。

【0005】また、機密性の保持という面からも、その弾性や軟化性の特徴から瓶口天面との接触が不十分となり、炭酸飲料瓶におけるガス圧の低下や、ホットパック飲料瓶におけるバキューム（減圧）の維持がされず内容物の変質などの重要な問題発生危険性が存在するなどの問題点が多くあり、ウイング片による容器口部との係合力を向上させる必要が生じてきている。

##### 【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記した問題点を解消し、開封時には少ないキャップの回転で容易にブリッジが切断され、従ってキャップの抜けの発生もなくビルファーフ性を十分に満足できる合成樹脂キャップを提供しようとするものである。

##### 【0007】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するためになされた本発明は、外周面に雄ねじ部を有し、該雄ねじ部の下方に隣接した位置にあご部が形成されている容器口部を備えた容器のためのビルファーフ性能を有する合成樹脂キャップであって、天面と該天面の周縁から垂下する筒状部を備え、該筒状部には円周方向に一周する破断線が形成され、該破断線により上方の主要部と下方のビルファーフ部とに区画され、該主要部の内面には前記の容器口部の雄ねじ部と螺合される雌ねじ部が形成され、該ビルファーフ部の内面には内径上方向に延びる少なくとも2個以上のウイング片が形成され、キャップが容器口部に装着されの場合に該ウイング片は弾性的に外周方向に押し広げられてあご部を通過することができるとともに容器口部を上方の主要部で完全に密封して、あご部を通過したウイング片が弾性により元の状態に戻って該ウイング片の上端縁が該あご部の下面に係合するように構成されたビルファーフ性能を有する合成樹脂キャップにおいて、ビルファーフ部内壁とウイング片と該ウイング片を外周方向に押し広げることができるように略V字の断面となる形状の爪部で連設されており、該略V字を形成している角度が $30^{\circ}$ ～ $170^{\circ}$ であることを特徴とするものである。

【0008】ここで略V字を形成する角度を $30^{\circ}$ ～ $170^{\circ}$ としたのは、 $30^{\circ}$ 以下であるとウイング片を内径方向に押すスプリング効果が少なく、また、キャップの成形性が低下するためであり、 $170^{\circ}$ 以上であると

装着時にウイング片が外周方向に押し広げられる際に滑らかなV字が形成されずに変形して爪部が折損する可能性があるためである。

#### 【0009】

【実施例】以下に本発明を図面の実施例を参照しつつ説明する。本発明の代表的な具体例を図1で示すと、合成樹脂キャップ1は円形状の天面2とこの天面2の周縁から垂下する筒状部3を備え、該天面2の内面には容器口部に装着されて気密を保持するためのシール部7が形成されている。筒状部3には円周方向に延びて一周し、筒状部3を上方の主要部4と下方のビルファーフルーフ裾部5を区画するように破断線6が形成され、該破断線6は主要部3とビルファーフルーフ裾部5を接続するブリッジ8と切り溝9が等間隔で複数個連設されて構成され、開封時該ブリッジ8が切断されるようになっている。

【0010】主要部4の内面には雄ねじ部10が形成され、外面には凹凸状のローレット加工が施されてキャップ1の回転時の確実で容易な把持ができるように構成されている。ビルファーフルーフ裾部5の内面には6個のウイング片11が円周方向に等間隔で内径上方向に延びるように設けられ（図示はその一部）であり、これらの構成自体は公知のもので広く使用されているものである。

【0011】本発明は、上記のウイング片11とビルファーフルーフ部5の内面とを接続するように略V字状の爪部12を有するものであり、図1においては6個のウイング片11（図示はその一部）の全てに爪部12を設けてあるが、合成樹脂キャップ1の材質の特性から適宜設けることでよい。又ウイング11も含め爪部の厚みも材質の特性から適宜設定する。

【0012】次に、本発明の合成樹脂キャップ1が容器口部に適用される一例を説明する。図3は本発明合成樹脂キャップ1が使用されるガラス壺の容器口部で口部100には、図1で示すキャップ1のシール部7と密着して容器の気密を保持する口天部101、外周面に雄ねじ部10と螺合する雄ねじ部102が形成され、雄ねじ部102の下方に隣接した位置には下面部104を有するあご部103が設けられている。このような構成の容器口部は通常の口部であり、アルミ製のビルファーフルーフキャップを装着できる公知のものである。

【0013】図2は上記のガラス壺の口部100に合成樹脂キャップ1を装着した状態を示す一部切り欠き断面図であり、図4は装着途中の挙動を示す拡大断面図である。すなわち、図1に示す合成樹脂キャップ1をガラス壺の口部100に装着するには、ガラス壺口部100に合成樹脂キャップ1を被嵌して時計方向に回転（上方向から見て）させると雄ねじ部102と雌ねじ部10が螺合されて下方に合成樹脂キャップ1が移動し、ウイング片11があご部103の位置に来るとあご部103の形

状に沿って樹脂の弾性により図4に示すようにウイング片11は外周方向に押し広げられとともに爪部12も其の角度を縮められながらあご部103を通過する。そしてウイング片はあご部103を完全に通過すると弾性的に元の状態に戻り、あご部103の下端部に形成された下面部104に係合し、口天部101も密封されて合成樹脂キャップ1の装着が完了する。

【0014】以上のようにガラス壺口部100に装着されたキャップ1を開封する際には、装着時と逆方向に主要部4を把持して回転させると、ビルファーフルーフ裾部5はガラス壺口部100の下面部104に係合したウイング片11が抵抗となってあご部に係止され、ブリッジ8が切断されて合成樹脂キャップ1がガラス壺口部100から離脱されることは周知の通りであり詳細説明は省略する。

#### 【0015】

【作用】このように構成された本発明の合成樹脂キャップを装着したガラス壺を開封した結果、爪部のない従来のキャップに比較して開封のためにキャップを回転しはじめる初期トルクは僅かに上昇したが、ブリッジを切断する際のトルクすなわち開栓力は全く同等であった。

【0016】次に、ブリッジが切断しはじめるまでのキャップの回転角度を調査した結果、本発明のキャップは $30^{\circ} \sim 75^{\circ}$ の回転であったのに対し、従来キャップは $180^{\circ} \sim 260^{\circ}$ であった。特に従来キャップで $250^{\circ}$ 以上回転したのものにおいてはブリッジが切断される前に容器の気密が開放される現象が認められた。

#### 【0017】

【発明の効果】以上説明したように本発明の合成樹脂キャップによれば、キャップの開封時において、キャップを回転させたときウイング片の係合力は、爪部による外周方向へ押し広げるスプリング作用により増加されているのでウイング片の変形が大幅に減少され、キャップを少し回転させるだけでブリッジの切断ができるので開封が簡単で、またキャップの抜け等の防止が完全に可能となる。

【0018】また、上記の開封時のキャップの回転角度が少なくてブリッジが切断されるので、キャップのみの回転により気密が開放されて放置されるといういわゆるビルファーフルーフ性能が損なわれることも防止できる。

【0019】従って、壺に内容物を充填した後ビルファーフルーフ性能を確実に維持でき、且つ開封性が向上して消費者段階における開封に係わるトラブルもなくなるので、本発明は従来の問題点を解消したものである。業界に寄与するところは極めて大きいものがある。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の示す一部切り欠き断斜視面図である。

【図2】本発明の実施例の合成キャップの装着状態を示

す一部切欠き断面図である。

【図3】図1に示す合成樹脂キャップが選定されるガラス壺口部の側面図を示す。

【図4】(a)は図1に示す合成樹脂キャップが図2のガラス壺口部装着される際のウイング片と爪部の挙動を示す部分断面図であり、(b)はそのA-A断面図である。

【図5】本発明の応用例を示す。

【図6】本発明の別の応用例を示す。

【図7】本発明の別の応用例を示す。

【図8】従来の合成樹脂キャップを示す一部切り欠き断斜視図である。

【図9】従来の合成樹脂キャップ装着状態を示す一部切欠き断面図である。

【符号の説明】

1 合成樹脂キャップ

2 天面

3 筒状部

部

5 ビルファープルーフ裾部

線

7 シール部

ッジ

9 スリット

ねじ部

11 ウイング片

部

100 ガラス壺口部

口天部

102 雄ねじ部

あご部

104 下面部

4 主要

部

6 切断

線

8 プリ

ッジ

10 雄

ねじ部

12 爪

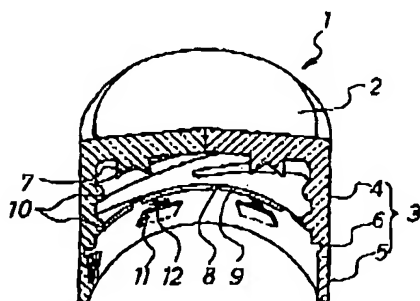
部

101

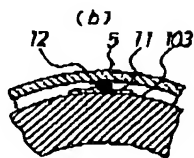
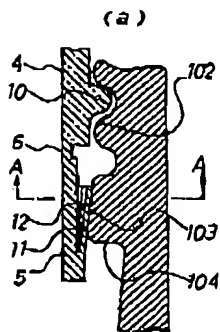
103

104

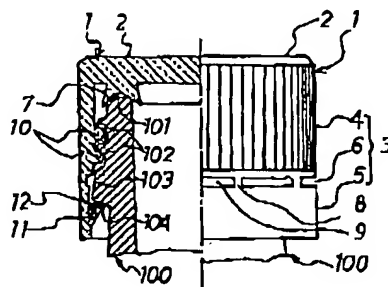
【図1】



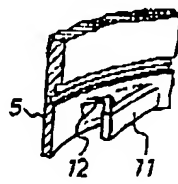
【図4】



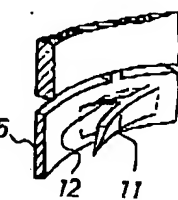
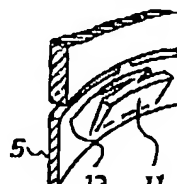
【図2】



【図5】

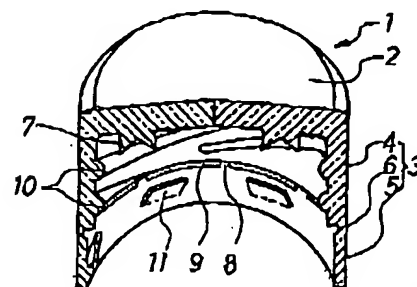


【図6】



【図7】

【図8】



【图9】

